



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análise do ambiente atmosférico prévio aos Sistemas Convectivos e desastres em São Miguel das Missões - RS
Autor	PEDRO AMARAL REIS
Orientador	JEFFERSON CARDIA SIMOES

Análise do ambiente atmosférico prévio aos Sistemas Convectivos e desastres em São Miguel das Missões - RS

Autor: Pedro Amaral Reis

Orientador: Jefferson Cardia Simões e Francisco Eliseu Aquino

Centro Polar e Climático – IGEO/UFRGS

Departamento de Geografia

O objetivo desse trabalho foi investigar as condições do ambiente atmosférico no Sul do Brasil que colaboraram na formação de Sistemas Convectivos (SC) e do que gerou um tornado e conseqüentemente desastre em São Miguel das Missões, noroeste do Rio Grande do Sul (RS), no dia 24 de abril de 2016. Foram analisados os dados ambientais de reanálise do National Center for Environmental Prediction (NCEP) Climate Forecast System Version 2 (CFSv2) de 18h, 12h e 6h anteriores ao evento e os do momento prévio da formação do SC. A partir deles foram criados em linguagem de programação Python, mapas de temperatura e umidade relativa do ar em 850 hPa e 500 hPa e das componentes u e v do vento em 850 hPa e 200 hPa, disponíveis em uma grade de resolução espacial de 0,5° x 0,5° entre as latitudes 20° N e 59° S e longitudes 88° W e 30° W. Com base nessas variáveis atmosféricas, imagens do satélite GOES-13 e de cartas sinóticas de superfície (nos horários 00h, 06h, 12h e 18h) fornecidas pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) foi reconstruído o ambiente atmosférico anterior ao SC. Os registros de desastres da Defesa Civil do RS e da Sala Situação da Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do RS foram utilizados para dimensionar os danos causados pelo evento. As análises mostram que o evento iniciou às 17h e atingiu a cidade de São Miguel das Missões aproximadamente às 18h. O campo de vento em 850 hPa permite identificar a presença de um escoamento em baixo nível, possivelmente indicando a presença de Jato de Baixo Nível (JBN), transportando umidade da Região Amazônica com velocidade máxima do vento entre 10 m s⁻¹ e 16 m s⁻¹ e em 200 hPa há presença do Jato de Alto Nível (JAN) com velocidade máxima do vento entre 55 m s⁻¹ e 60 m s⁻¹. A formação de nuvens convectivas, SC, e tempo severo está associado ao acoplamento entre essas correntes; a umidade relativa, em 850 hPa, permaneceu acima de 96% ao sul do RS e entre 80% e 96% sobre São Miguel das Missões e entre 8% e 32% em 500 hPa; as temperaturas médias do Sul do Brasil não apresentaram significativa variação durante o período analisado, mantendo-se entre 23.5°C e 26°C em 850 hPa, e 5.5°C e 3°C em 500 hPa. Há presença de uma área de baixa pressão na Região do Chaco que variou entre 1000 hPa e 1008 hPa em superfície entre 00h e 18h e um sistema frontal, frente fria, que avançou de 42° S a 32° S no mesmo período. Então, foi possível identificar o ambiente atmosférico que possibilitou a formação de SC, onde um SC gerou um tornado, provavelmente entre as categorias F1 e F2, e posteriormente o ambiente atmosférico evoluiu para um Complexo Convectivo de Mesoescala. Segundo os dados disponibilizados pelos órgãos públicos já citados, o tornado resultou em 70 destelhamentos, oito pessoas feridas e importantes danos ao Museu das Missões em uma área restrita da cidade de São Miguel das Missões.

Apoio: Bolsa de IC do projeto 573720/2008-8 - INCT da Criosfera.